

## Title (en)

Hearing device with optical signal transmission and charging system with optical signal transmission

## Title (de)

Hörgerät mit optischer Signalübertragung und Ladesystem mit optischer Signalübertragung

## Title (fr)

Appareil auditif doté d'une transmission optique de signal et système de charge avec transmission optique de signal

## Publication

**EP 2547123 A1 20130116 (DE)**

## Application

**EP 12005097 A 20120710**

## Priority

DE 102011107780 A 20110715

## Abstract (en)

The hearing aid (10) has a signal generating unit (25) to generate visual signal and a modulation unit (21) to impress information on visual signal. The signal generating unit is arranged apart from signal outlet window (18) to indicate radiation pattern (26). A signal conductor (19) is arranged between signal generating unit and window, such that visual signal is transmitted to window by signal conductor. The ejection direction of visual signal is turned in relation to radiation pattern of signal generating unit along direction of outlet window area surface (18a). An independent claim is included for a load system.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Hörgerät (10, 10') mit einem Hörgerätegehäuse (15), in dem eine Sendeeinrichtung (21, 25) zur Übertragung von Information enthaltenen Signalen auf eine außerhalb des Hörgerätes (10, 10') befindliche Empfangseinrichtung (39) angeordnet ist, wobei die Sendeeinrichtung (21, 25) zur Erzeugung eines optischen Signals im sichtbaren oder außerhalb des sichtbaren Spektralbereichs ausgebildet ist und ein Signalerzeugungsmittel (25) zur Erzeugung des optischen Signals und ein Modulationsmittel (21) zur Aufprägung von Information auf das optische Signal aufweist, wobei das Hörgerätegehäuse (15) ein Signalaustrittsfenster (18, 18') aufweist, das für das optische Signal transparent ausgebildet ist und durch das das Signal hindurchtreten kann, wobei das Fenster (18) eine dem Hörgerätegehäuseinneren zugewandte Eintrittsfensterfläche und eine der Außenkontur des Hörgerätegehäuses (15) angepasst geformte Austrittsfensterfläche hat, so dass das Hörgerät (10, 10') im Fensterbereich außenseitig im wesentlichen stufenlos ausgebildet ist, wobei das Signalerzeugungsmittel (25) eine Abstrahlrichtung (26) aufweist und beabstandet vom Signalaustrittsfenster (18, 18') angeordnet ist, und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abstrahlrichtung (26) des Signalerzeugungsmittels (25) und die Flächennormale (18a) der Austrittsfensterfläche (18, 18') um einen von Null abweichenden Winkel gegeneinander verkippt sind, und zwischen dem Signalerzeugungsmittel (25) und dem Fenster (18, 18') ein Signalleiter (17, 47) derart angeordnet ist, dass das optische Signal mittels des Signalleiters (17, 47) zum Signalaustrittsfenster (18, 18') so geführt ist, dass die Austrittsrichtung des optischen Signals gegenüber der Abstrahlrichtung (26) des Signalerzeugungsmittels (25) in Richtung auf die Flächennormale (18a) der Austrittsfensterfläche (18, 18') gedreht ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Ladesystem (10, 10', 30) bestehend aus einer Ladestation (30) und einem erfindungsgemäßen Hörgerät (10, 10').

## IPC 8 full level

**H04R 25/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**H02J 7/00** (2013.01 - US); **H02J 7/0044** (2013.01 - EP US); **H02J 50/10** (2016.02 - EP US); **H02J 50/80** (2016.02 - EP US); **H04R 25/554** (2013.01 - EP US); **H02J 7/00034** (2020.01 - EP US); **H04R 25/60** (2013.01 - EP US); **H04R 25/603** (2019.04 - EP US); **H04R 25/609** (2019.04 - EP US); **H04R 2225/021** (2013.01 - EP US); **H04R 2225/31** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- US 2006256989 A1 20061116 - OLSEN HENRIK B [DK], et al
- DE 29718104 U1 19980102 - AUDIA AKUSTIK GMBH [DE]
- DE 102008023352 A1 20091119 - SIEMENS MEDICAL INSTR PTE LTD [SG]
- US 7620195 B2 20091117 - BENGTSSON BRADLEY DEAN [US], et al
- EP 1727395 B1 20080820 - AUDIA AKUSTIK GMBH [DE]
- DE 102005020322 A1 20060713 - SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]

## Citation (search report)

- [A] DE 102005020322 A1 20060713 - SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]
- [A] US 6265100 B1 20010724 - SAASKI ELRIC W [US], et al
- [A] US 2002040254 A1 20020404 - NEOH CHONG LIM [SG]

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2547123 A1 20130116**; DE 102011107780 A1 20130117; DE 102011107780 B4 20160204; US 2013016861 A1 20130117

## DOCDB simple family (application)

**EP 12005097 A 20120710**; DE 102011107780 A 20110715; US 201213549145 A 20120713